



THE INFLUENCE OF TEACHING METHODS AND SELF CONFIDENCE ABILITY TOWARDS SCIENCE PROCESS SKILLS AT SD NEGERI 13 KOTA SERANG

Yoma Hatima¹, Fahrudin²

¹ Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Indonesia

² Universitas Nahdlatul Ulama Lampung, Lampung Timur, Indonesia

¹yomahatima@untirta.ac.id, ²fahrudinvivo@gmail.com

ABSTRACT

This study sought to reveal the influence of teaching methods and self confidence ability towards science process skills. This study was conducted at the fifth grade of SD Negeri Kota Serang. The population was all students of SDN 13 Kota Serang while the samples in this study were the students from class VA and VB SDN 13 Kota Serang. The design of this study design was two-way analysis of variance (ANOVA). The results of this study were (1) there was a difference of science process skills between students who were taught by Discovery methods and students who were taught by Inquiry methods; (2) there was an interaction between teaching methods and students' self-confidence towards the students' science process skills; (3) students with high self confidence who were taught by Discovery methods had higher science process skills than those who were taught by Inquiry methods; and (4) students with low self confidence who were taught by Discovery methods had lower science process skills than those who were taught by Inquiry methods.

Keywords: discovery methods, inquiry methods, self-confidence, science process skills

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN DAN KEMAMPUAN SELF- CONFIDENCE TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS DI SEKOLAH DASAR NEGERI 13 KOTA SERANG

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mencari pengaruh metode pembelajaran dan kemampuan *self-confidence* terhadap keterampilan proses sains. Penelitian ini dilakukan di kelas V Sekolah Dasar Negeri Kota Serang. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SDN 13 Kota Serang. Sedangkan sampel dalam penelitian ini yang terpilih adalah siswa kelas VA dan VB SDN 13 Kota Serang. Desain penelitian menggunakan analisis varian 2 jalur (ANOVA). Hasil penelitian ini adalah (1) adanya perbedaan keterampilan proses sains siswa Sekolah Dasar yang belajar menggunakan metode *Discovery* antara siswa yang belajar menggunakan metode *Inquiry*. (2) Adanya interaksi antara metode pembelajaran dan *self-confidence* siswa terhadap keterampilan proses sains Siswa Sekolah Dasar. (3) Keterampilan proses sains siswa Sekolah Dasar antara siswa yang belajar dengan menggunakan metode *Discovery* yang memiliki *self-confidence* tinggi lebih tinggi hasilnya dari pada siswa yang belajar dengan menggunakan metode *Inquiry* yang memiliki *self-confidence* tinggi. (4) Keterampilan proses sains siswa Sekolah Dasar antara siswa yang belajar menggunakan metode *Discovery* yang memiliki *self-confidence* rendah lebih rendah hasilnya dari pada siswa yang belajar menggunakan metode *Inquiry* yang memiliki *self-confidence* rendah.)

Kata Kunci: metode discovery, metode inquiry, self-confidence, keterampilan proses sains

Submitted	Accepted	Published
06 Agustus 2020	06 Januari 2021	25 Januari 2021

Citation	:	Hatima, Y., & Fahrudin. (2020). The Influence of Teaching Methods and Self Confidence Ability towards Science Process Skills at SD Negeri 13 Kota Serang. <i>Jurnal PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran)</i> , 5(1), 66-75. DOI : http://dx.doi.org/10.33578/pjr.v5i1.8095 .
-----------------	---	--

PENDAHULUAN

Pembelajaran sains merupakan salah satu wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri, alam sekitar, dan prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya dalam kehidupannya sehari-hari.

Hakikat pembelajaran sains merupakan suatu cara untuk mempelajari bagaimana dan seperti apa pengetahuan alam yang harus dipelajari. Melalui pengalaman langsung mampu memberikan stimulasi terhadap perkembangan kognitif anak.

Pengalaman langsung dialami oleh anak dari sejak lahir sampai berumur 12 tahun yang terjadi secara spontan. Hal demikian akan membantu kesiapan anak untuk mengembangkan konsep tertentu, akan tetapi perkembangan kognitif yang bersifat hirarkhis dan integratif menjadi prasyarat utamanya.

Metode pembelajaran yang cocok dan sesuai untuk anak Indonesia adalah pembelajaran pengalaman langsung (*Learning by doing*). Sejalan dengan hakikat sains metode pembelajaran ini mudah digunakan karena pada prinsipnya memanfaatkan alat-alat media belajar yang ada dilingkungan sekitar sebagai sumber belajarnya. Manfaat lain dari pembelajaran langsung adalah memberikan penguatan ingatan siswa dalam menganalisis konsep materi, sehingga mengajarkan siswa untuk melatih keterampilan proses sains.

Keterampilan proses sains merupakan keterampilan intelektual yang dimiliki dan digunakan oleh para ilmuwan dalam meneliti fenomena alam. Keterampilan merupakan kemampuan menggunakan pikiran, nalar, dan perbuatan secara efisien dan efektif untuk mencapai suatu hasil tertentu, termasuk kreativitas. Proses didefinisikan sebagai perangkat keterampilan kompleks yang digunakan ilmuwan dalam melakukan penelitian ilmiah. Proses merupakan konsep besar yang dapat diuraikan menjadi komponen-komponen yang harus dikuasai seseorang bila akan melakukan penelitian.

Keterampilan proses sains telah menjadi bagian dari kajian studi internasional, yaitu ditandai dengan munculnya beberapa studi untuk mengetahui penguasaan konsep sains melalui keterampilan proses sains. Terdapat 3 studi internasional yang melakukan survey dan kemudian menghimpun hasil-hasil penelitian dunia, Indonesia termasuk negara yang menjadi bagian di dalamnya, diantaranya yaitu PIRLS, TIMSS dan PISA. Ketiga studi tersebut digunakan sebagai instrumen untuk menguji kompetensi global saat ini sehingga dapat diketahui kesiapan siswa bersaing di dunia global.

Rendahnya mutu pendidikan dapat dilihat dalam laporan studi *Programme for International Student Assessment (PISA)*, bahwa pembelajaran sains di Indonesia belum optimal. Berdasarkan data *PISA (Program for International Student Assesment)* 2012 dalam kegiatan PISA 2012 bertema "*Evaluating School Systems to Improve Education*" diikuti 34 negara anggota OECD dan 31 negara mitra (termasuk Indonesia) yang mewakili lebih dari 80 persen ekonomi dunia, siswa Indonesia berada pada peringkat 64 dari 65 seluruh negara peserta. (PISA, 2012). Peserta didik dari Indonesia tidak dapat menjawab soal-soal pada level 5 dan 6 yang merupakan soal-soal dalam bentuk yang kompleks. Output pendidikan di Indonesia hanya mencapai tingkat-tingkat berpikir rendah, yaitu pengetahuan, pemahaman, dan aplikasi, sedangkan untuk tingkat-tingkat berpikir tinggi, seperti analisis, evaluasi, dan kreativitas masih sangat rendah. Siswa-siswa Indonesia hanya dapat menjawab soal-soal hapalan tetapi tidak dapat menjawab soal-soal yang memerlukan penalaran atau keterampilan proses. Hal ini menunjukkan masih rendahnya kualitas pembelajaran yang berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Makhdum Noor dalam jurnal inovasi pendidikan IPA dengan menunjukkan bahwa terdapat peningkatan keterampilan proses sains dan motivasi belajar pada pengembangan SSP fisika berbasis pendekatan CTL. Penelitian tersebut dilakukan di SMA Muhammadiyah 2 Yogyakarta kelas XI. (Noor dan Wilujeng, 2012)

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di sekolah pada bulan Februari 2017, pembelajaran di kelas guru lebih banyak menggunakan metode-metode pembelajaran yang monoton seperti metode ceramah dan diskusi. Penggunaan metode ceramah dan cara siswa belajar lebih dominan dengan menghafal, akibatnya penerapan inovasi pembelajaran sains terlihat kurang kreatif. Hal ini terjadi karena pola pikir belajar diartikan sebagai perolehan ilmu pengetahuan dari guru, dan mengajar diartikan memindahkan ilmu pengetahuan dari guru kepada siswa, akibatnya guru mengajar dengan sistem

yang konvensional. sehingga aplikasi konsep sains tidak tersentuh, hal itu dapat dilihat dari rendahnya perilaku sains atau sikap ilmiah siswa yang berimplikasi pada rendahnya keterampilan proses sains siswa.

Dalam penelitian yang dilakukan ini ada beberapa perbedaan dengan penelitian yang sudah dilaksanakan oleh beberapa orang diantaranya oleh Hilman (2014) pada jurnal pendidikan sains, oleh Nikmah dan Binadja (2013) dalam tesisnya, dan juga oleh Winarti dan Nurhayati (2012) dalam tesisnya juga. Dari beberapa penelitian tersebut rata-rata ingin mengetahui peningkatan keterampilan proses sains siswa serta menggunakan Pendekatan *Discovery Learning*, akan tetapi ada beberapa perbedaan dan kebaruan yang ditampilkan oleh peneliti dalam penelitiannya diantaranya ingin mengetahui pengaruh *Self-Confidence* terhadap KPS dan juga penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Dasar yang belum pernah dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya dalam penelitiannya.

KAJIAN TEORETIS

Keterampilan proses sains atau disingkat dengan KPS adalah perangkat kemampuan kompleks yang biasa digunakan oleh para ilmuwan dalam melakukan penyelidikan ilmiah ke dalam rangkaian proses pembelajaran. Menurut Nworgu, L.N & Otum, V V (2013) dalam *Journal of Educational and Practice*, KPS adalah kemampuan siswa untuk menerapkan metode ilmiah dalam memahami, mengembangkan dan menemukan ilmu pengetahuan. KPS sangat penting bagi setiap siswa sebagai bekal untuk menggunakan metode ilmiah dalam mengembangkan sains serta diharapkan memperoleh pengetahuan baru atau mengembangkan pengetahuan yang telah dimiliki. Menurut Dewi (2009) ketika seorang ilmuwan merancang dan mengadakan sebuah eksperimen, ia akan menggunakan kombinasi dari keterampilan-keterampilan proses sains yang dimilikinya.

Menurut Gunawan (2013) tujuan diterapkannya metode keterampilan proses dalam pembelajaran adalah untuk mencapaitujuan

pembelajaran secara optimal, efektif dan efisien. Hal ini didasarkan pada suatu pandangan bahwa metode keterampilan proses akan memberikan kemungkinan bagi siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Pendapat Sani (2013) mengemukakan bahwa kurikulum IPA menekankan pendekatan saintifik yang meliputi: mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa keterampilan proses sains atau KPS merupakan aspek-aspek kegiatan intelektual yang biasa dilakukan oleh saintis dalam menyelesaikan masalah dan menentukan produk-produk sains. KPS merupakan penjabaran dari metode ilmiah. Serta keterampilan proses mencakup keterampilan berpikir/ keterampilan intelektual yang dapat dipelajari dan dikembangkan oleh siswa melalui proses belajar mengajar dikelas, yang dapat digunakan untuk memperoleh pengetahuan tentang produk sains.

Menurut Wilcox (2013) dalam pembelajaran dengan penemuan, siswa didorong untuk belajar sebagian besar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, dan guru mendorong siswa untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri. Menurut Oloyede (2010) dalam *Humanity and Social Journal* merekomendasikan metode *Guided Discovery* untuk diterapkan saat pembelajaran pada kurikulum sains dengan alasan mata pelajaran sains sangat penting dan guru harus menggunakan metode yang membuat siswa memahami konsep.

Mengutip dalam Sanjaya (2008), pembelajaran inquiri mengandung arti yaitu kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir kognitif siswa yang tersusun secara berurutan melalui proses pencarian masalah yang telah ditetapkan. Siswa menemukan sendiri jawaban dari masalah tersebut. Konsep atau fakta yang harus dipahami siswa bukanlah sesuatu yang dihasilkan dari proses mengafal materi semata, melainkan dari proses penemuan

masalah yang dicarinya, guru dalam hal ini menyusun sebuah perencanaan konsep materi yang memungkinkan siswa dapat melakukan sendiri proses penemuan masalah tersebut.

Teori lain diungkapkan oleh Hamruni (2008), yang mendefinisikan pembelajaran inquiri merupakan serangkaian kegiatan pembelajaran yang mengarahkan siswa pada proses penemuan jawaban sendiri dari suatu masalah yang harus dipecahkan, melalui proses berpikir yang kritis dan analitis. Menurut Darwis dan Rastaman (2005), Salah satu pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan KPS siswa adalah pembelajaran *inquiry*. Hal ini karena melalui *inquiry* siswa dilatih untuk mengembangkan kemampuan dalam memecahkan suatu permasalahan. Terkait dengan pembelajaran *inquiry* tersebut telah dikembangkan suatu model pembelajaran *inquiry* yang dapat diterapkan yaitu *levels of inquiry (LOI)* (Wenning, 2005).

Self-confidence bukan merupakan sesuatu yang sifatnya bawaan tetapi merupakan sesuatu terbentuk dari interaksi. Untuk menumbuhkan *Self-confidence* diperlukan situasi yang memberikan kesempatan untuk berkompetisi, karena seseorang belajar tentang dirinya sendiri melalui interaksi langsung dan komparasi social. Dari interaksi langsung dengan orang lain akan diperoleh informasi tentang diri dan dengan melakukan komparasi social seseorang dapat menilai dirinya sendiri bila dibandingkan dengan orang lain. Seseorang akan dapat memahami diri

sendiri dan akan tahu siapa dirinya yang kemudian akan berkembang menjadi percaya diri atau *Self-confidence*. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Lestari dan Ridwan (2015) yang mengatakan *Self-confidence* adalah suatu sikap yakin akan kemampuan diri sendiri dan memandang diri sendiri sebagai pribadi yang utuh dengan mengacu pada konsep diri.

Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa *Self-confidence* adalah perasaan yakin akan kemampuan diri sendiri yang mencakup penilaian dan penerimaan yang baik terhadap dirinya sendiri secara utuh, bertindak sesuai apa yang diharapkan oleh orang lain maupun lingkungannya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode pembelajaran *Discovery* dan pembelajaran *Inquiry* dan kemampuan *Self-confidence* terhadap keterampilan proses sains siswa kelas V SDN 13 Kota Serang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan rancangan desain *treatment by level 2 x 2*. Metode eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Penelitian ini mempunyai desain *Treatment by Level 2 x 2*, seperti pada tabel berikut.

Tabel 1. Rancangan Penelitian *Design Treatment by Level 2x2*

Kemampuan <i>Self-confidence</i> (B)	Metode Pembelajaran (A)	
	<i>Discovery</i> (A1)	<i>Inquiry</i> (A2)
Tinggi (B1)	A1 B1	A2 B1
Rendah (B2)	A1 B2	A2 B2

Keterangan:

A1 = Kelompok siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Discovery*
 A2 = Kelompok siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Inquiry*

B1 = Kelompok siswa yang memiliki kemampuan *self-confidence* tinggi
 B2 = Kelompok siswa yang memiliki kemampuan *self-confidence* rendah

A1B1 = Kelompok siswa yang memiliki kemampuan *self-confidence* tinggi dengan metode pembelajaran *Discovery*

A2B1 = Kelompok siswa yang memiliki kemampuan *self-confidence* tinggi dengan metode pembelajaran *Inquiry*

A1B2 = Kelompok siswa yang memiliki kemampuan *self-confidence* rendah dengan metode pembelajaran *Discovery*

A2B2 = Kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah dengan metode pembelajaran *Inquiry*.

Hasil pengambilan sampel diperoleh sebanyak 4 (empat) kelompok, yaitu (1) kelompok

pertama adalah kelompok siswa yang memiliki kemampuan *self-confidence* yang diberikan metode *Discovery* (A1B1), (2) kelompok siswa yang memiliki kemampuan *self-confidence* rendah yang diberikan metode *Discovery* (A1B2), (3) kelompok ketiga adalah kelompok siswa memiliki kemampuan *self-confidence* tinggi yang diberikan metode *Inquiry* (A2B1), (4) kelompok ke empat adalah kelompok siswa yang memiliki kemampuan *self-confidence* rendah yang diberikan metode *Inquiry* (A2B2). Matriks pengelompokan sampel eksperimen dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 2. Banyak sampel untuk setiap kelompok

Kemampuan <i>self-confidence</i> (B)	Metode Pembelajaran (A)		Total
	<i>Discovery</i> (A1)	<i>Inquiry</i> (A2)	
Tinggi (B1)	10	10	20
Rendah (B2)	10	10	20
Total	20	20	40

Instrumen merupakan alat ukur yang digunakan dalam sebuah penelitian. Dalam penelitian ini, instrumen penelitian jenis tes yang dijadikan alat ukur untuk mengukur keterampilan proses sains. Jenis tes yang digunakan untuk mengukur adalah tes objektif yang memiliki system penilaian yaitu nilai setiap soal yang dijawab benar adalah 1 sedangkan soal yang dijawab salah bernilai 0.

Secara operasional kemampuan *Self-confidence* adalah skor yang diperoleh siswa dalam menjawab instrumen yang mengukur kemampuan *Self-confidence*. Adapun dimensi indikator kemampuan *Self-confidence* siswa adalah percaya pada kemampuan sendiri, bertindak mandiri dalam mengambil keputusan, memiliki konsep diri yang positif, dan berani mengemukakan pendapat. Jenis tes *Self-confidence* yang digunakan dalam penelitian ini

adalah jenis non tes angket dengan penilaian skala likert.

Siswa dikategorikan berada pada kelompok kemampuan *Self-confidence* tinggi apabila skor kemampuan *Self-confidence* berada pada rentang 33% skor tertinggi sedangkan siswa dikategorikan berada pada kelompok kemampuan *Self-confidence* rendah apabila skor kemampuan *Self-confidence* berada pada rentang 33% skor terendah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Data keterampilan proses sains berupa skor kemampuan yang dicapai dalam pembelajaran. Kemampuan tersebut didapat dari indikator proses sains setelah siswa melakukan kegiatan pembelajaran melalui penerapan metode pembelajaran *Discovery* dan *Inquiry*. Data tersebut merupakan hasil pengaruh dari siswa

setelah melakukan kegiatan pembelajaran, maka pemberian tes akhir dilaksanakan setelah selesai diberikan perlakuan. Data keterampilan proses sains dapat dicapai karena guru melakukan tugas pembelajaran, memberikan tugas pembelajaran, dan mengevaluasi hasil belajar siswa. Tes keterampilan proses sains siswa dapat dilihat dari

indikator keterampilan proses sains dengan harapan hasilnya akan meningkat. Data tersebut dihasilkan dari perlakuan melalui penerapan metode pembelajaran *Discovery* dan *Inquiry*.

Adapun rangkuman hasil perhitungan data hasil penelitian, sebagai berikut:

Tabel 3. Deskripsi Data Keterampilan proses sains

Metode Self Confidence	Discovery (A1)		Inquiry (A2)		Total	
	Ket	Angka	Ket	Angka	Ket	Angka
Tinggi (B1)	$n_1 =$	10	$n_2 =$	10	$n_{b1} =$	20
	$SX_1 =$	262	$SX_2 =$	213	$SX_{b1} =$	475
	$SX_1^2 =$	6900	$SX_2^2 =$	4605	$SX_{b1}^2 =$	11505
	$x_1 =$	26,20	$x_2 =$	21,30	$x_{b1} =$	23,75
	$(SX_1)^2 =$	68644	$(SX_2)^2 =$	45369	$(SX_{b1})^2 =$	225625
Rendah (B2)	$n_3 =$	10	$n_4 =$	10	$n_{b2} =$	20
	$SX_3 =$	217	$SX_4 =$	234	$SX_{b2} =$	451
	$SX_3^2 =$	4781	$SX_4^2 =$	5548	$SX_{b2}^2 =$	10329
	$x_3 =$	21,70	$x_4 =$	23,40	$x_{b2} =$	22,55
	$(SX_3)^2 =$	47089	$(SX_4)^2 =$	54756,0	$(SX_{b2})^2 =$	203401
Total	$n_{k1} =$	20	$n_{k2} =$	20	$n_t =$	40
	$SX_{k1} =$	479	$SX_{k2} =$	447	$SX_t =$	926
	$SX_{k1}^2 =$	11681	$SX_{k2}^2 =$	10153	$SX_t^2 =$	21834
	$x_{k1} =$	23,95	$x_{k2} =$	22,35	$x_t =$	23,15
	$(SX_{k1})^2 =$	229441	$(SX_{k2})^2 =$	199809	$(SX_t)^2 =$	857476

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis varians (ANOVA) dua jalan. Analisis varians dua jalan digunakan untuk menguji pengaruh utama (*main effect*), pengaruh interaksi (*interaction effect*), maupun pengaruh sederhana (*simple effect*) antara metode pembelajaran dan kemampuan *Self-*

confidence terhadap keterampilan proses sains pada siswa kelas V Sekolah Dasar. Selanjutnya jika hasil perhitungan tersebut menunjukkan adanya interaksi antara metode pembelajaran dan kemampuan *Self-confidence* terhadap keterampilan proses sains pada siswa kelas V Sekolah Dasar, maka dilakukan perhitungan

dengan formulasi Uji *Dunnet*. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan secara manual

menggunakan ANAVA dua jalan diperoleh analisis seperti pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Analisis Varians Menggunakan ANAVA Dua Jalan

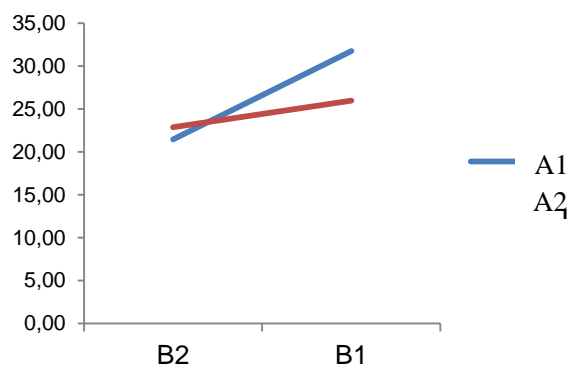
Sumber Variansi	Db	JK	RJK	Fhitung	Ftabel*
Antar Kolom	1	25.60	25.60	8.913	4.11
Antar Baris	1	14.40	14.40	5.014	4.11
Interaksi	1	108.90	108.90	37.915	4.11
Dalam	36	103.40	2.87		
Total Direduksi	39	252.30			

Keterangan:

- db : derajat kebebasan
- JK : jumlah kuadrat
- RJK : rerata jumlah kuadrat
- (*) : signifikan pada taraf $\alpha = 0,05$

Berdasarkan hasil perhitungan ANAVA dapat diketahui bahwa nilai hasil pengujian hipotesis kedua yang disajikan dalam tabel ANAVA pada baris interaksi AXB menunjukkan bahwa H_0 ditolak berdasarkan nilai bahwa $F_{hitung}(AB) = 37.92 > F_{tabel}(0.05:48) = 4.11$ dengan demikian dapat disimpulkan terdapat

pengaruh interaksi yang signifikan antara metode pembelajaran dan kemampuan *Self-confidence* terhadap keterampilan proses sains. Berdasarkan data hasil penelitian, diperoleh skor rata-rata keterampilan proses sains antara kelompok siswa yang memiliki kemampuan *Self-confidence* tinggi yang diberikan metode *Discovery* adalah sebesar 23.95 dan kelompok siswa yang memiliki kemampuan *Self-confidence* rendah yang diberikan metode *Discovery* adalah sebesar 22.35. Rangkuman hasil perhitungan data melalui ANAVA 2x2 dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Erhitungan Anava

Keterangan :

- A1 : metode *Discovery*
- A2 : metode *Inquiry*
- B1 : Kemampuan *Self-confidence* tinggi

B2 : Kemampuan *Self-confidencerendah*

2. Pembahasan

Temuan penelitian mengungkapkan bahwa terdapat perbedaan antara siswa yang diberi metode pembelajaran *Discovery* dengan siswa yang diberi metode pembelajaran *Inquiry*. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa keterampilan proses sains pada siswa yang diberi metode pembelajaran *Discovery* lebih tinggi daripada siswa yang diberi metode pembelajaran *Inquiry*. Berdasarkan perbedaan ini dapat dijelaskan metode pembelajaran *Discovery* merupakan merupakan suatu metode pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pembelajaran dan ketrampilan memecahkan masalah, yang diikuti dengan penguatan ketrampilan. Ketika dihadapkan dengan suatu pertanyaan/permasalahan, siswa dapat melakukan ketrampilan memecahkan masalah untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya.

Tidak hanya dengan cara menghafal tanpa dipikir, ketrampilan memecahkan masalah memperluas proses berpikir. Hal ini sesuai dengan pendapat Wilcox dalam Hosnan (2014) dalam pembelajaran dengan penemuan, siswa didorong untuk belajar sebagian besar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, dan guru mendorong siswa untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri.

Interaksi mengandung pengertian bahwa adanya kerjasama antara dua variabel bebas dalam mempengaruhi variabel terikat. Signifikansi interaksi ini akan berpengaruh pada bentuk interaksi yang terjadi. Artinya pengaruh interaksi akan mempunyai makna penting jika dilakukan pengujian dari setiap tingkat perlakuan. Berdasarkan temuan penelitian bahwa ada pengaruh interaksi antara metode pembelajaran dan kemampuan *Self-confidence* terhadap keterampilan proses sains. Hasil yang didapat menjelaskan bahwa kelompok siswa yang memiliki kemampuan *Self-confidence* tinggi dan diberi metode pembelajaran *Discovery*, keterampilan proses sains yang diperoleh lebih tinggi dari pada anak yang diberi metode pembelajaran *Inquiry*.

Hal ini sesuai dengan pendapat Hamruni (2012), yang mendefinisikan pembelajaran *inquiry* merupakan serangkaian kegiatan pembelajaran yang mengarahkan siswa pada proses penemuan jawaban sendiri dari suatu masalah yang harus dipecahkan, melalui proses berpikir yang kritis dan analitis.

Temuan penelitian mengungkapkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan proses sains pada kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran *Discovery* dan yang memiliki kemampuan *Self-confidence* tinggi dengan kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran *Inquiry* dan yang memiliki kemampuan *Self-confidence* tinggi. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa keterampilan proses sains pada kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran *Discovery* dan yang memiliki kemampuan *Self-confidence* tinggi lebih tinggi dibandingkan kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran *Inquiry* dan yang memiliki kemampuan *Self-confidence* tinggi.

Sedangkan pembelajaran dengan metode *Inquiry* adalah metode yang bertujuan untuk menjadikan siswa lebih mandiri dengan cara mengontruksi masalah kemudian memecahkannya. Sebelum mengontruksi masalah, guru terlebih dahulu memberikan pernyataan atau pertanyaan terkait materi pembelajaran yang akan menjadi bahan membuat pertanyaan kembali. Temuan ini sesuai dengan pendapat hosnan (2014) tentang karakteristik metode *Discovery* yaitu: (1) mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk menciptakan, menggabungkan dan menggeneralisasi pengetahuan; (2) berpusat pada siswa; (3) kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada.

Temuan penelitian mengungkapkan bahwa tidak terdapat perbedaan keterampilan proses sains pada kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran *Discovery* dan yang memiliki kemampuan *Self-confidence* rendah dengan kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran *Inquiry* dan yang memiliki kemampuan *Self-confidence* rendah. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa keterampilan proses sains pada kelompok siswa yang diberi metode

pembelajaran *Discovery* dan yang memiliki kemampuan *Self-confidence* rendah lebih rendah hasilnya dibandingkan kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran *Inquiry* yang memiliki kemampuan *Self-confidence* rendah.

Temuan ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hilman (2014) dengan judul pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing dengan mind map terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar IPA. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh positif yang signifikan pada pembelajaran inkuiri terbimbing dengan *mind map* terhadap kemampuan keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif siswa.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil temuan dalam penelitian ini maka dapat disimpulkan pengaruh yang terjadi di antara variabel penelitian sebagai berikut:

1. Keterampilan proses sains pada kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran *Discovery* lebih tinggi dibandingkan Keterampilan proses sains pada kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran *Inquiry*.
2. Terdapat pengaruh yang signifikan antara metode pembelajaran dan kemampuan *Self-confidence* dan interaksi antara metode pembelajaran dan kemampuan *Self-confidence* terhadap keterampilan proses sains.
3. Bagi siswa yang memiliki kemampuan *Self-confidence* tinggi, keterampilan proses sains antara kelompok yang diajarkan metode pembelajaran *Discovery* lebih tinggi dibandingkan kelompok siswa yang diajar menggunakan metode pembelajaran *Inquiry*.
4. Bagi siswa yang memiliki kemampuan *Self-confidence* rendah, keterampilan proses sains antara kelompok yang diajar menggunakan metode pembelajaran *Discovery* tidak ada perbedaan dengan kelompok siswa yang diberi metode pembelajaran *Inquiry*.

Berkenaan dengan hasil pembahasan dan kesimpulan yang diperoleh pada penelitian ini, maka dapat dikemukakan beberapa rekomendasi sebagai berikut:

1. Bagi guru, hendaknya dapat meningkatkan kemampuan dalam memilih bahkan merancang metode pembelajaran yang sesuai dengan materi dan karakteristik siswa serta sesuai dengan kemampuan *Self-confidence* yang dimiliki siswa, agar siswa dapat lebih meningkatkan hasil belajar sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan.
2. Bagi guru, dapat memperoleh pengetahuan tentang teori mengenai metode *Discovery* dan kemampuan *Self-confidence* terhadap keterampilan proses sains.
3. Bagi peserta didik, dengan pemberian metode pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan *Self-confidence* siswa, yaitu metode *Discovery* dan metode *Inquiry* dapat menjadikan siswa memproses dan menyerap secara maksimal ketika terjadi proses pembelajaran sehingga akan berimplikasi pada semakin banyaknya materi yang diperoleh dan dipahami oleh siswa dalam pembelajaran.
4. Bagi peserta didik yang memiliki kemampuan *Self-confidence* tinggi sebaiknya menggunakan metode *Discovery*, sedangkan bagi siswa yang memiliki kemampuan *Self-confidence* rendah bisa menggunakan metode yang sesuai dengan kemampuan *Self-confidence* rendah. Karena metode pembelajaran *Discovery* ataupun metode *Inquiry* tidak ada pengaruhnya pada siswa yang mempunyai kemampuan *Self-confidence* rendah.
5. Bagi sekolah, diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi acuan untuk memberikan masukan berarti dan bermakna mengenai penerapan metode pembelajaran dan kemampuan *Self-confidence* terhadap keterampilan proses sains dan diharapkan dapat menjadi pedoman alternatif cara mengajar yang lebih efektif dengan menerapkan metode *Discovery* dan metode *Inquiry*.

DAFTAR PUSTAKA

- Darwis R & Rastaman N. (2005). "Pembelajaran Berbasis Inquiry dengan Aktifitas Laboratorium untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMP". *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 4 (1). 46-50.
- Dewi Shinta. (2009). *Keterampilan Proses Sains*, Bogor: Regina.
- Hamruni. (2012). *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Insan Madani.
- Heri Gunawan. (2013). *Kurikulum dan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*. Bandung: Alfabeta.
- Hilman. (2014). Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Mind Map terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pendidikan Sains* 2 (4), 221-229.
- Hosnan. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontestual dalam Pembelajaran Abad 21 Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Nworgu L N, & Otum V V. (2013.). "Effect of Guided with Analogy Instructional Strategy on Student Acquisition of Science Proces Skills". *Journal of Educational and Practice*, 27 (4), 35-40.
- Oloyede, O I. (2010.). "Comparative Effect of the Guided Discovery and Concept Mapping Teaching Strategies on Sss". *Humanity and Social Journal*, 5(1), 1-6.
- PISA. (2012). *Indonesia Mathematics Wbsite for CBAM*.
<http://www.indonesiapisacenter.com/>
(Diakses 26 Oktober, 2018).
- Risqiatun Nikmah dan Achmad Binadja. (2013). "Pengembangan Diktat Praktikum Berbasis Guided Discovery-Inquiry bervisi Science Enviroment, Technology and Society" *Tesis*. Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Sani, R A. (2013). *Pembelajaran untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sanjaya. (2008). *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Prenada Media Group.
- TIMSS. (2011). *IES-NCES-National Center for Education al Statistics*.
<http://nces.ed.gov/timss/educators.asp>
(diakses 26 Oktober 2016).
- Tri Winarti dan Sri Nurhayati. (2012). "Pembelajaran Praktikum Berorientasi Proyek untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains" *Tesis*. Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Wenning, C J. (2005). "Levels of Inquiry; Hierarchies of Pedagogical Practices and Inquiry Processes". *Journal of Physics Teacher Educational Online*, 2(3), 3-11.
- Wilujeng, Faiq Makhdum Noor & Insih. (2012). *Pengembangan SSP Fisika Berbasis dan Motivasi belajar*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Yudhanegara, K., Lestari, E., & Mokhammad Ridwan. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Riefka Aditama.